



Instituto Nacional
de Tecnología
Agropecuaria



Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Alimentación



Proyecto Forestal
de Desarrollo
SAGPyA

Instalación de un vivero forestal

(Ing. Ftal. G. Basil, Ing. Agr. L. Lugano, Téc. Ftal. M. Leanza)

La producción de plantines para forestación es una actividad con muy buenas posibilidades en la región Andino Patagónica. La demanda de plantas se incrementa cada año y existen alrededor de dos millones de hectáreas forestables. .

De todas maneras antes de iniciar esta empresa hay aspectos muy importantes a considerar, los cuales nos permitirán decidir correctamente sobre la ubicación, el tamaño del Vivero, las especies y tipos de plantas a producir.

LA UBICACIÓN DEL VIVERO

Los aspectos a tener en cuenta para definir la ubicación del Vivero son:

Cercanía a las áreas a forestar.

- ❑ La demanda de plantas en esas zonas es mayor y además cuanto menores son las distancias entre el vivero y la plantación menores son también los costos por flete y los riesgos de daños para las plantas.

Disponibilidad de mano de obra

- ❑ El Vivero Forestal necesita mano de obra calificada la mayor parte del año. Las tareas de siembra, poda de raíces, trasplantes, extracción de plantas, cuando el vivero no está mecanizado, demandan mucho personal.
- ❑ Para dar una idea de la cantidad de mano de obra necesaria tomamos como ejemplo un pequeño Vivero donde se produce en forma manual 100.000 plantines. Este insume aproximadamente 220 jornales/año

Caminos transitables con vehículos todo el año

- ❑ La época de plantación en esta zona coincide con la temporada de lluvias y nevadas. Cuando el vivero no tiene los caminos de acceso en condiciones puede afectarse seriamente la venta de plantas.

Campo Forestal Gral. San Martín
CC. 26 - (8430) El Bolsón - Río Negro
Telefax: 02944-473029
e-mail: campfor@red42.com.ar

Núcleo de Extensión Forestal Patagonia
Proyecto Forestal de Desarrollo
SAGPyA - BIRF

Estación Agroforestal Trevelin
CC. 17 - (9203) Trevelin - Chubut
Telefax: 02945-478319
e-mail: intatrev@ar.inter.net

Terreno a cultivar con buen drenaje y suelo apropiado

- ❑ El invierno y la primavera son las épocas con mayor riesgo de acumulación de agua, por lo tanto el sitio elegido debe tener buen drenaje tanto superficial como en el subsuelo. El agua en exceso durante un corto período puede provocar la asfixia de las plantas y en consecuencia importantes pérdidas en la producción .
- ❑ El mejor suelo para el cultivo de plantines es el de textura franco arenosa. Conviene descartar los arcillosos y los pedregosos porque dificultan el desarrollo del sistema radicular. Además cuando las tareas se realizan en forma mecanizada como por ejemplo la poda de raíces, estos tipos de suelos presentan muchos inconvenientes. .
- ❑ Tampoco son aconsejables los suelos que fueron utilizados durante mucho tiempo con agricultura intensiva o con ganadería, porque generalmente están muy compactados, tienen escasa oxigenación y son difíciles de trabajar-

VENTAJAS DE LOS SUELOS LIVIANOS Y DE BUEN DRENAJE

- Son fáciles de trabajar*
- Seorean rápido permitiendo reiniciar los trabajos enseguida después de las lluvias.*
- No forman costra superficial, lo cual facilita la emergencia de las plántulas*
- Las heladas no producen el descalce de los plantines*
- Permiten un mejor desarrollo del sistema radicular*
- Las plantas se extraen fácilmente con menores daños para las raíces.*

Suficiente cantidad y buena calidad de agua durante el período seco

- ❑ El Vivero necesita riegos periódicos durante parte de la primavera y todo el verano. La cantidad de agua y la frecuencia de los riegos depende de:
 - La textura del suelo:

Los suelos arenosos por ejemplo retienen menos la humedad por lo tanto deben regarse con mayor frecuencia pero con menor cantidad de agua. En cambio los suelos de textura más fina necesitan riegos más espaciados pero mayor cantidad de agua en cada riego.

- **La evapotranspiración:**

Las altas temperaturas y el viento provocan durante el verano la pérdida por evaporación de mucha agua tanto del suelo como de los cultivos. Se han calculado en esta zona valores de 6mm. diarios en los meses más críticos.

- **Calidad del agua:**

Es importante analizarla para tener la seguridad de que tiene bajo contenido de sales.

La topografía

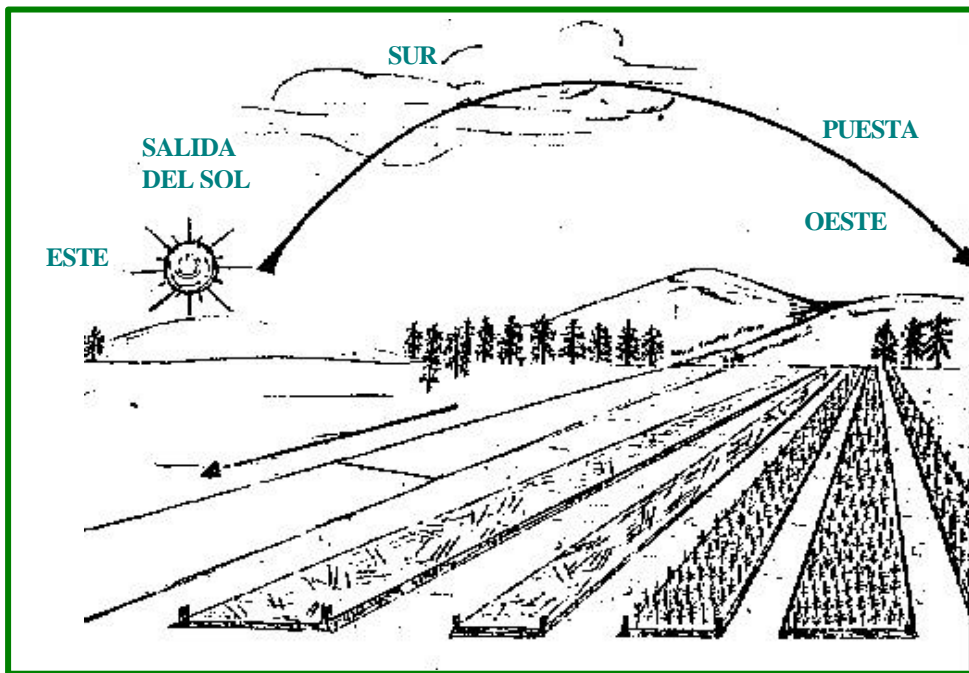
- ❑ En lugares con ocurrencia de heladas muy tempranas ó muy tardías, conviene elegir sitios altos o con pendiente suave donde hay movimiento de aire, porque en los sitios bajos con acumulación de bolsones de aire frío se registran los mayores daños por helada.

La exposición a la luz

- ❑ Con respecto a la luz, lo ideal es elegir el sitio que tenga el mayor tiempo de exposición al sol que sea posible. Se deben **evitar** las **exposiciones Este o Sur**, o lugares muy sombríos porque la falta de luz se traduce en menor desarrollo de la planta.

Protección contra el viento

- ❑ Al elegir el sitio para instalar el Vivero, conviene recordar que una cortina forestal bien ubicada protege al suelo y al cultivo de la desecación y de los daños que produce el viento. La cortina debe estar del lado de los vientos predominantes y tiene que ser **permeable** de manera que no impida el paso del viento sino que aminore su velocidad. Además, de acuerdo con lo explicado en el punto anterior, no debe quitarle luz al cultivo.



El tamaño del vivero

Para definir cuál es el tamaño de Vivero que queremos instalar o sea qué cantidad de plantas vamos a producir, debemos considerar los siguientes aspectos:

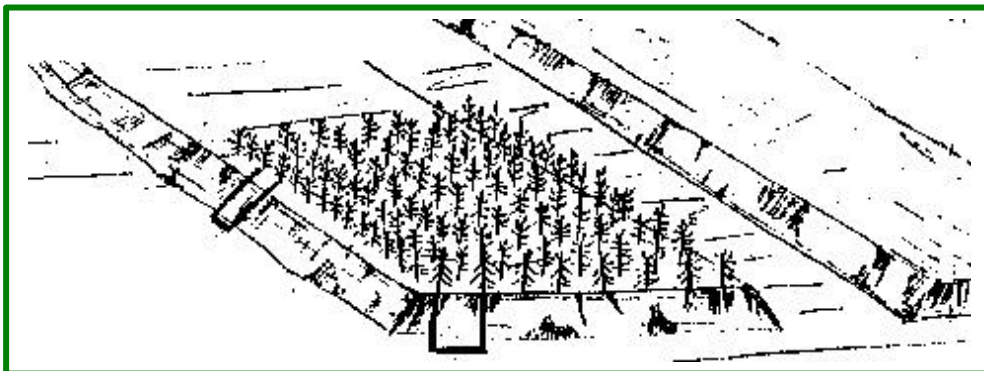
La demanda de plantines:

Cuando el destino de la producción es satisfacer la demanda de la **propia empresa**, podemos definir rápidamente qué cantidad de plantas producir cada año.

Cuando el destino es la **venta de plantas**, se debe realizar un relevamiento en la zona sobre las empresas forestadoras existentes, la superficie que forestan anualmente, la demanda actual de superficie a forestar, el origen de las plantas que utilizan. De ese modo se puede definir más acertadamente sobre la cantidad de plantas a producir.

La disponibilidad de terreno

Para calcular la superficie necesaria para producir una determinada cantidad de plantas se parte de la base de que en $1,5 \text{ m}^2$ se cultivan entre 100 y 120 plantas, esto es considerando el cantero, y el pasillo entre dos canteros. Como se trata de un cultivo bianual esta superficie se duplica. Esto significa que necesitamos superficie para los canteros de plantas de 1 año y superficie para los canteros de plantas de 2 años. Pero tratándose de un cultivo tan intensivo es muy conveniente contar también con un sector para poder realizar rotaciones, para reponer la fertilidad del suelo. Además hay que considerar los espacios que ocupan un galpón, los caminos de ingreso y circulación por el vivero, el sector donde se almacenen las plantas que están listas para ir a plantación. Como dato orientativo puede decirse que un Vivero que produce 500.000 plantas necesita una superficie aproximada de entre 2 y 2,5 has.



Distancia entre filas: 10 - 15 cm

Distancia entre plantas dentro de las filas: 7 - 10 cm